

1/9/2 (Item 2 from file: 351)  
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

007782470 \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 1989-047582/ 198907

Decorative strip for motor car bodywork - has layer of rigid plastics  
mounted on support strip with intermediate layer of foamed plastics  
Patent Assignee: YMOS INDUSTRIEPRO A (YMOS-N); YMOS INDUSTRIEPRODUKTE AG  
(YMOS-N)

Inventor: WOLF H

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 3725436	A	19890209	DE 3725436	A	19870731	198907 B
DE 3725436	C2	19960725	DE 3725436	A	19870731	199634

Priority Applications (No Type Date): DE 3725436 A 19870731

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 3725436	A		5		
DE 3725436	C2		5	B29C-044/04	

Abstract (Basic): DE 3725436 A

The decorative strip is for fitting to the bodywork of a motor It consists of an outer layer (3) which forms the actual decoration, an intermediate layer (4) of foamed plastics, and a supporting layer (2) a rigid plastics.

The outer layer (3) is first produced and then placed in the lower half (5) of a mould. Part of all of the exposed upper surface of the layer (3) is then covered with a layer of plastics foam (4). The top half (9) of the mould is then placed over the lower half (5) and the space (10) between the two halves of the mould is injected with melted synthetic resin. When the resin has hardened the strip is removed from the mould.

USE - Motor car decoration and trim. (5pp Dwg.No.2,3/4)

Title Terms: DECORATE; STRIP; MOTOR; CAR; BODYWORK; LAYER; RIGID; PLASTICS; MOUNT; SUPPORT; STRIP; INTERMEDIATE; LAYER; FOAM; PLASTICS

Derwent Class: P73

International Patent Class (Main): B29C-044/04

International Patent Class (Additional): B29C-044/02; B32B-005/08; B32B-005/18; B32B-027/08; B32B-035/00

File Segment: EngPI

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 3725436 A1**

⑤ Int. Cl. 4:  
**B 32 B 35/00**  
B 32 B 27/08  
B 32 B 5/08

⑳ Aktenzeichen: P 37 25 436.7  
㉑ Anmeldetag: 31. 7. 87  
㉒ Offenlegungstag: 9. 2. 89

Patentamt  
München

DE 3725436 A1

㉓ Anmelder:

Ymos Aktiengesellschaft Industrieprodukte, 6053  
Obertshausen, DE

㉔ Vertreter:

Schieferdecker, L., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 6050  
Offenbach

㉕ Erfinder:

Wolf, Heinz, 6053 Obertshausen, DE

⑤A Verfahren zum Herstellen eines mehrlagigen Erzeugnisses

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines mehrlagigen Erzeugnisses, insbesondere eines Ausstattungsteiles für Fahrzeuge, mit einer Außenhaut als Dekorschicht, einer weichelastischen Zwischenschicht aus einem Kunststoffschäum und einer dünnwandigen Trägerschicht. Der Kern der Erfindung liegt darin, daß auf der innenliegenden Seite der Außenhaut, die sich in einer Formhälfte befindet, zumindest bereichsweise eine weichelastische Zwischenschicht erzeugt wird und daß sodann in derselben Formhälfte eine aus einem spritzfähigen und aushärtenden Kunststoff bestehende Trägerschicht auf die Außenhaut bzw. Zwischenschicht aufgebracht wird.

BEST AVAILABLE COPY

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines mehrlagigen Erzeugnisses (1), insbesondere eines Ausstattungsteiles für Fahrzeuge, mit einer Außenhaut (3) als Dekorschicht, einer weichelastischen Zwischenschicht (4) aus einem Kunststoffschäum und einer dünnwandigen Trägerschicht (2), dadurch gekennzeichnet, daß auf der innen liegenden Seite (8) der Außenhaut (3), die sich in einer Formhälfte (5) befindet, zumindest bereichsweise eine weichelastische Zwischenschicht (4) erzeugt wird und daß sodann in derselben Formhälfte (5) eine aus einem spritzfähigen und aushärtenden Kunststoff bestehende Trägerschicht (2) auf die Außenhaut (3) bzw. Zwischenschicht (4) aufgebracht wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die weichelastische Zwischenschicht (4) bei geöffneter Formhälfte (5) erzeugt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die weichelastische Zwischenschicht (4) erzeugt wird, nachdem die Formhälfte (5) mit einer weiteren Formhälfte (6) geschlossen wurde.
4. Verfahren nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerschicht (2) erzeugt wird, nachdem die Formhälfte (5) mit einer Formhälfte (9) geschlossen wurde.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines mehrlagigen Erzeugnisses, insbesondere eines Ausstattungsteiles für Fahrzeuge, mit einer Außenhaut als Dekorschicht, einer weichelastischen Zwischenschicht aus einem Kunststoffschäum und einer dünnwandigen Trägerschicht.

Verfahren zum Herstellen derartiger Schichtkörper sind bekannt. Sie bestehen z.B. aus einer folienartigen Dekorschicht, die in eine Tiefziehform eingelegt wird, ferner wird in diese Form eine aus einem ausreichend eigenstabilen Werkstoff bestehende Trägerschicht eingelegt und sodann wird der Zwischenraum zwischen der Dekorschicht und der Trägerschicht mit einem Kunststoffschäum ausgefüllt, wobei gleichzeitig sowohl die Dekorschicht als auch die Trägerschicht ausreichend fest an der aus Kunststoff bestehenden Zwischenschicht haften. Die mit diesem Herstellungsverfahren verbundenen Maßnahmen, nämlich das getrennte Herstellen der Außenhaut oder Dekorschicht und der dünnwandigen Trägerschicht sowie das Einlegen dieser Schichten in die Schäumform sind aufwendig.

Die Erfindung bezweckt, ein Verfahren zum Herstellen eines mehrlagigen Erzeugnisses bzw. Schichtkörpers anzugeben, welches mit weniger Einzelschritten auskommt und somit im Ergebnis weniger aufwendig und kostengünstiger ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung vor, daß auf der Innenseite der Außenhaut, die sich in einer Formhälfte befindet, zumindest bereichsweise eine weichelastische Zwischenschicht erzeugt wird und daß sodann eine aus einem spritzfähigen und aushärtenden Kunststoff bestehende Trägerschicht aufgebracht wird.

Die Formhälfte ist zweckmäßigerweise eine Unterform und dient als Träger für eine in ihr erzeugte oder in sie eingelegte Außenhaut. Unmittelbar auf der Innenseite der Außenhaut wird entweder ganzflächig oder bereichsweise die weichelastische Zwischenschicht erzeugt, wobei dies bei geöffneter oder geschlossener

Schäumform geschehen kann. Bei geöffneter Schäumform wird die aus einem Kunststoffschäum bestehende Zwischenschicht als Sprühbild aufgetragen, was unter Verwendung eines computergesteuerten Roboters erfolgen kann. Alternativ kann aber auch die die Außenhaut tragende Formhälfte mit einer weiteren Formhälfte geschlossen werden, ehe die aus dem Kunststoffschäum bestehende Zwischenschicht erzeugt wird. Nach Herstellung der Zwischenschicht wird die das Erzeugnis tragende Formhälfte in jedem Fall geschlossen, damit über der als Dekorschicht dienenden Außenhaut und der aus Kunststoffschäum bestehenden Zwischenschicht Hohlräume vorhanden sind, in die der spritzfähige und aushärtende Kunststoff zur Bildung der Trägerschicht eingebracht wird. Zur Herstellung des mehrlagigen Erzeugnisses bzw. Schichtkörpers sind somit nur noch wenige und unkomplizierte Einzelmaßnahmen notwendig, bei deren Durchführung ferner kaum Bedienungs- oder Handhabungsfehler auftreten können. Bei verfahrensgemäßer Herstellung ist aus diesem Grund schließlich auch mit einem geringen Ausschuß zu rechnen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen, die in der Zeichnung schematisch dargestellt sind, näher beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1 im Schnitt zwei geschlossene Formhälften mit einer in der Unterform befindlichen Außenhaut;

Fig. 2 im Schnitt zwei Formhälften vor der Herstellung der Trägerschicht;

Fig. 3 im Schnitt das mehrlagige Erzeugnis und

Fig. 4 im Schnitt eine Formhälfte mit der in ihr befindlichen Außenhaut und einer aus Kunststoffschäum bestehenden Zwischenschicht, die ohne Schließen der Formhälfte erzeugt wird.

Wie aus Fig. 3 hervorgeht, besteht ein mehrlagiges Erzeugnis 1 bzw. ein Schichtkörper 1 aus einer dünnwandigen, ausreichend eigenstabilen und räumlich beliebig geformten Trägerschicht 2, einer als Dekorschicht dienenden Außenhaut 3 und einer zumindest bereichsweise zwischen der Trägerschicht 2 und der Außenhaut 3 befindlichen, weichelastischen Zwischenschicht 4 aus einem Kunststoffschäum. Die Außenhaut 3 befindet sich gemäß den Fig. 1, 2 und 3 als unterste Lage in einer Formhälfte 5, in der sie entweder unmittelbar hergestellt worden ist (z.B. nach der Lehre des deutschen Patentes 34 17 727) oder in die sie nach entsprechender Herstellung eingelegt wird.

Um zumindest bereichsweise auf der Außenhaut 3 eine weichelastische Zwischenschicht 4 aus einem Kunststoffschäum zu erzeugen, wird die Formhälfte 5 entweder gemäß Fig. 1 mit einer weiteren Formhälfte 6 geschlossen, so daß ein oder mehrere Hohlräume 7 verbleiben, in die der weichelastische Kunststoffschäum zur Bildung der Zwischenschicht 4 eingefüllt werden kann.

Alternativ kann eine bereichsweise vorgesehene oder die gesamte Außenhaut 3 bedeckende Zwischenschicht 4 aber auch in der Weise erzeugt werden, daß sie unmittelbar bei geöffneter Formhälfte 5 gemäß Fig. 4 an den jeweils gewünschten Stellen der beim fertigen Erzeugnis innen liegenden Seite 8 der Außenhaut 3 aufgebracht wird. Dies kann z.B. mit einem Sprühkopf geschehen, den ein computergesteuerter Roboter trägt.

Nach Herstellung der weichelastischen Zwischenschicht 4 wird die Formhälfte 5 gemäß Fig. 2 mit einer Formhälfte 9 geschlossen, so daß über der weichelastischen Zwischenschicht 4 und/oder der Außenhaut 3 mindestens ein Hohlraum 10 zur Herstellung der Trä-

gerschicht 2 bleibt. In den Hohlraum 10 wird in einem letzten Arbeitsgang ein spritzfähiger sowie aushärtender Kunststoff zur Herstellung der eigenstabilen Trägerschicht 2 eingespritzt. Er verbindet sich mit dem die weichelastische Zwischenschicht 4 bildenden Kunststoffschäum bzw. auch gegebenenfalls bereichsweise mit der Außenhaut 3, sofern die weichelastische Zwischenschicht 4 nicht an allen Stellen des mehrlagigen Erzeugnisses bzw. Schichtkörpers 1 vorgesehen ist.

Die Formhälfte 5, in der sich die Außenhaut 3 unmittelbar befindet, ist zweckmäßigerweise eine Unterform. Die Formhälfte 6 ist in diesem Fall eine Oberformhälfte einer Schäumform und dient nur zum Herstellen der weichelastischen Zwischenschicht 4, sofern diese Zwischenschicht 4 nicht bei geöffneter Formhälfte 5 gemäß Fig. 4 hergestellt wird.

Die Formhälfte 9 dient jeweils zum Schließen der Formhälfte 5, wenn die aus Kunststoff bestehende Trägerschicht 2 hergestellt wird.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

Nummer:

37 25 436

Int. Cl. 4:

B 32 B 35/00

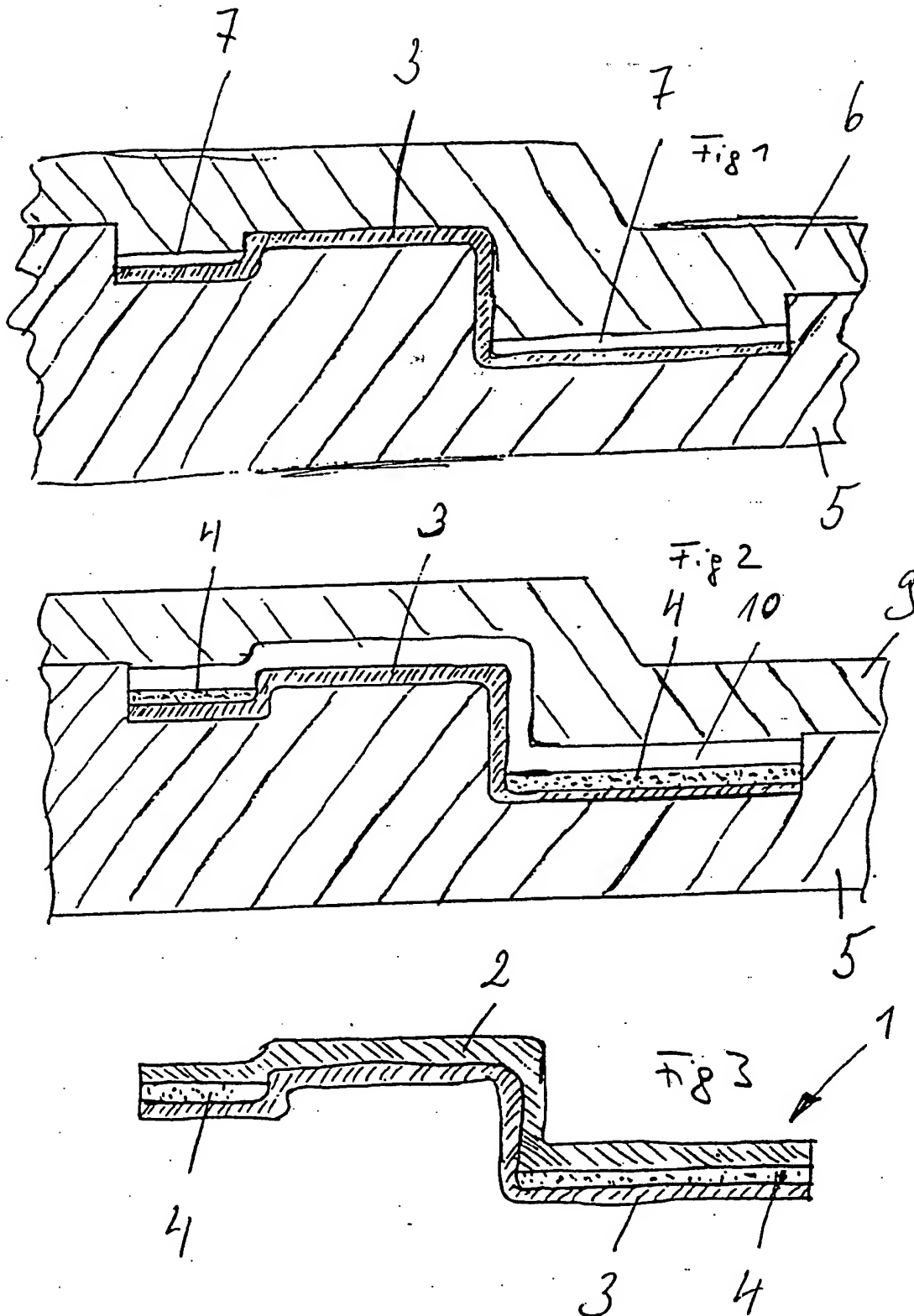
Anmeldetag:

31. Juli 1987

Offenlegungstag:

9. Februar 1989

3725436



BEST AVAILABLE COPY 898 866/317

3725436

